

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54—123474

⑤Int. Cl.²
A.01 M 7/00

識別記号 ⑥日本分類
5 C 012

庁内整理番号 ④公開 昭和54年(1979)9月25日
7704—2B

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭薬剤を空中散布する方法

⑯発明者 結城忠弘

南国市国分字畝ノ北1314番地2

⑰特 願 昭53—29423

⑰出 願 人 結城忠弘

⑱出 願 昭53(1978)3月14日

南国市国分字畝ノ北1314番地2

明 細 書

1 発明の名称

薬剤を空中散布する方法

2 特許請求の範囲

気球の下方に航送機を吊持し、該航送機の下方にホースの上方端部を支持する支持杆を吊持下方にてホース全長にわたる適当な位置を吊持して、気球のし、且つ1個又は数個の気球の浮揚力によつて航送機、支持杆及びホースを空中に浮揚せしめ、航送機を地上からの信号によつて遠隔操作し、航送機と支持杆とを吊持する気球を地上目標の上空にまで移動させ、しかる後薬剤を地上のホース下方端部から送給して空中散布することを特徴とする薬剤を空中散布する方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は種々の薬剤を空中から散布する方法に関するものであり、その目的とするところは、例えば松くい虫などの害虫の駆除作業或はその他の病虫害の予防作業において、ヘリコプターなどの使用による大規模な薬剤空中散布を行うことなく、薬剤の散布されるべき地域を最小

限に縮小して、害虫が駆除されるべき目標或は病虫害が予防されるべき目標に対して、薬剤が空中から確実に散布されるようになした薬剤の空中散布方法を提供せんとするものである。

従来松くい虫の駆除にはヘリコプターを使用し、虫害を受けた松林の上空から薬剤を散布しているものであり、この方法によると広範囲にわたつて短時間に薬剤散布を行うことができ、害虫の駆除効率は非常に良好である。しかしながら、散布した薬剤は虫害を受けた松林以外の他の地域の樹林に飛散して益虫や種々の昆虫まで死滅さすとか或は雨水などで溶解した薬剤が河川や湖に流入して魚貝類を死滅させるなどの弊害が生ずるなどの欠点があるし、また、松くい虫が発生していることが事前に判明していながら、ヘリコプターによる薬剤散布を実施することができない社会的事情のある時などは、広範囲にわたつて松林を全滅させるような危険に遭遇することがあり得るので、必ずしも優良の方法ではないのである。一方、被害を他の地区に

拡大させないために、枯れた松を切り倒して焼却する方法もあるが、この方法は被害の後処理であつて、病虫害の予防には何等の効果もないのである。

本発明はヘリコプターによる薬剤空中散布における上記の如き問題点を解消し且つ前記の目的を達成するために提案されたものであつて、本発明に係る薬剤の空中散布方法によれば、気球の下方に航送機を吊持し、該航送機の下方にホースの上方端部を支持する支持杆を吊持し、且つ1個又は数個の気球の下方にてホース全長にわたる適当な位置を吊持して、気球の浮揚力による航送機、支持杆及びホースを空中に浮揚せしめ、航送機を地上からの信号によつて遠隔操作し、航送機と支持杆とを吊持する気球を地上目標の上空にまで、移動させ、しかる後薬剤を地上のホース下方端部から送給して、空中散布するのである。

以下において、本発明の実施の態様を図面に基いて詳細に説明する。

(3)

号をアンテナ⑭が受信し、プロペラ③を回転させるための原動機④の回転数や方向舵⑤及び水平尾翼⑥が遠隔操作され、航送機⑦は気球②と共に噴霧機⑨を地上目標の上空にまで移動させ、気球②の浮揚力によつてその位置に停止することができるので、直ちに圧縮機⑩を作動させて、ホース⑪の下方端部から液状の薬剤を送給し、地上目標である被害松に対して空中散布することができる。散布が終了すれば、前記同様にして航送機⑦を遠隔操作して、次の地上目標の上空に移動し、順々に空中散布作業を続行するのである。

ところが、航送機⑦の移動半径の拡大及び航送機⑦の上昇高度の増大が要求される場合などにおいては、当然ホース⑪の長さはこのような要求に應ずるだけ長大にしなければならぬのであり、ホース⑪の長さが長大になれば、ホース⑪の自重が増大するし、またホース⑪内を通過して送給される薬剤の量も増大し、且つホース⑪が樹木の枝とかその他地上の障害物によつ

①は山岩岳部又は平坦部に植林された松の木、②は上空に浮揚した気球、①は気球②の下方に重心部が吊持された航送機であつて、この航送機⑦はプロペラ③を回転させるための原動機④を前方に装備し、プロペラ③の方向を変える方向舵⑤及び上下方向を変える水平尾翼⑥を後方に装備し、且つ航送機⑦の胴体の上面に固着して後方に延びるアンテナ⑭が設けられている。④は支持杆であつて、該支持杆④は航送機⑦の下方に吊持されていて、ホース⑪の上方端部が支持杆④によつて支持されており、またホース⑪の先端には噴霧機⑨が固着されている。支持杆④はL字形状をなしているが適当であるが、その形状には特に制限は無く、任意の形状の支持杆④でよい。ホース⑪の下方端部は、地上に仮設された原動機⑩で運転される圧縮機⑩に連結していて、液状の薬剤が高圧にてホース⑪に送給され、噴霧機⑨から空中散布される。⑬は作業員、⑭は信号発信機である。作業員⑬の操作によつて信号発信機⑭から発信する電波信

(4)

て受ける抵抗も増大することになるので、気球②単独の浮揚力にては航送機⑦の遠隔操作を円滑に行うことが困難になるのである。

本発明においては、このような困難を排除するために、気球②以外の別の気球を1個又は数個使用し、このような別の気球の下方にてホース⑪の全長にわたる適当な位置を吊持するようになしたのである。即ち、図面における A_1 及び A_2 はそれぞれ別の気球であつて、ホース⑪の全長にわたる適当な位置 P_1 及び P_2 が、それぞれ気球 A_1 及び気球 A_2 の下方にてホース⑪の全長にわたる適当な位置を吊持するようになしたのである。即ち、図面における A_1 及び A_2 はそれぞれ別の気球であつて、ホース⑪の全長にわたる適当な位置 P_1 及び P_2 が、それぞれ気球 A_1 及び気球 A_2 によつて吊持されているのである。

なお、本発明によつて使用する薬剤は液状の薬剤のみではなく、粉状の薬剤であつても良いことは勿論であり、粒状の薬剤を使用する場合には、圧縮機⑩の代りに送風機を使用するだけ

(5)

(6)

で良いし、またホース⑭も液状の薬剤における如く圧力に耐える丈夫なものを必要とせず、薄手のビニールホースを使用して本発明の目的が達成されることは理解されるべきである。

以上説明する如く、本発明に係る薬剤を空中散布する方法を使用すれば、散布する薬剤を目標物以外の地域に飛散させることが無いので公害などを発生させる危険は無く、薬剤を浪費することなく、比較的広い区域内において発見される一本一本の被害目標に対しても確実に薬剤を散布することができると、幾多の利点があり、且つ地上からの遠隔操作は極めて安全と云う利点もあるのである。

4 図面の簡単な説明

添付図面は本発明の実施の態様を説明するのに好都合な状態を例示する写真図であり、①は松の木、②③④はどれも気球、⑦は航送機、⑧は支持杆、⑨はホース、⑬は信号発生機である。

特許出願人

(7)

